

## 明 細 書

## バッテリー装置および電子機器

5

## 技術分野

本発明はバッテリー装置およびバッテリー装置により動作する電子機器に関する。

## 10 背景技術

電子機器に装着されるバッテリー装置として、幅と厚さと長さを有するケースと、前記ケースの内部に収納された電池セルと、前記ケースの表面に設けられ前記電池セルに電氣的に接続されたバッテリー側端子とを備え、電子機器のバッテリー装着部の装着面に前記ケースの厚さ方向の一方に位置する底面を合わせ前記ケースの長さ方向に該ケースをスライドさせることで装着され前記バッテリー側端子が前記バッテリー装着部の装着部側端子に接触されるように構成されたものが提供されている（例えば特許公報第2508447号参照）。

このようなバッテリー装置のバッテリー装着部へ装着は、バッテリー装置のケースおよびバッテリー装着部のそれぞれに設けられた係止部が互いに係止することによってなされている。

しかしながら、上述のバッテリー装置および電子機器では、前記係止部が前記ケースの長さ方向の両端の2箇所に設けられているため、バッテリー装置をバッテリー装着部に確実に保持させるために、前記ケースの長さ方向において係止部が互いに接触する寸法を長く設定することが必要であり、このため係止部の係止およびその解除を行なう際のバッテ

リー装置の移動ストロークが大きくなり操作性を向上させる上で不利があった。

また、前記バッテリー装置の係止部が長さ方向の両端 2 箇所にしか設けられていないため、バッテリー装置をバッテリー装着部に確実に装着  
5 する上で不利があった。

また、係止部が前記ケースの長さ方向の 2 箇所に設けられており、かつ、前記バッテリー側端子もケースの長さ方向の両端の一方の箇所に設けられているため、前記バッテリー装置がバッテリー装着部に不完全に装着されてしまう不都合があった。すなわち、前記 2 つの係止部のうち  
10 バッテリー側端子寄りの係止部のみがバッテリー装着部側の係止部に係止され、バッテリー側端子と反対側の係止部がバッテリー装着部側の係止部に係止されず、バッテリー装置がバッテリー装着部に対して傾斜した状態で、かつ、バッテリー側端子が装着部側端子に不完全に接触して通電がなされるという状態が生じるおそれがあった。

15 本発明はこのような事情に鑑みなされたものであり、その目的は、バッテリー装置をバッテリー装着部に確実に装着できバッテリー装置をバッテリー装着部に装着する際の操作性を向上させる上で有利なバッテリー装置および電子機器を提供することにある。

## 20 発明の開示

上述の目的を達成するため、本発明のバッテリー装置は、幅と厚さと長さを有するケースと、前記ケースの内部に収納された電池セルと、前記ケースの表面に設けられ前記電池セルに電氣的に接続されたバッテリー側端子とを備え、電子機器のバッテリー装着部の装着面に前記ケース  
25 の厚さ方向の一方に位置する底面を合わせ前記ケースの長さ方向に該ケースをスライドさせることで装着され前記バッテリー側端子が前記バッ

テリー装着部の装着部側端子に接触されるバッテリー装置であって、前記ケースの幅方向の両側箇所には、前記幅方向の外方に突出しつつ前記長さ方向に延在し前記ケースの底面を前記装着面に合わせ前記ケースの長さ方向に該ケースをスライドさせることで前記バッテリー装着部の係止爪に係止し前記バッテリー装着部において前記ケースの厚さ方向における位置を位置決めする係止片が前記長さ方向に間隔をおいて3つ以上設けられていることを特徴とする。

また、本発明の電子機器は、バッテリー装置が装脱可能に装着されるバッテリー装着部を有する電子機器であって、前記バッテリー装置は、幅と厚さと長さを有するケースと、前記ケースの内部に収納された電池セルと、前記ケースの前記厚さ方向の一方に位置する底面と、前記ケースの表面に設けられ前記電池セルに電氣的に接続されたバッテリー側端子とを備え、前記バッテリー装置のケースの前記幅方向の両側箇所には、前記幅方向の外方に突出しつつ前記長さ方向に延在する係止片が前記長さ方向に間隔をおいて3つ以上設けられ、前記バッテリー装着部は、前記バッテリー側端子に接触する装着部側端子と、前記底面が合わされる装着面とを備え、前記装着面は、前記ケースの幅に対応した寸法の幅と、前記ケースの長さよりも大きい寸法の長さを有し、前記バッテリー装着部の装着面上で該装着面の幅方向の両側箇所には、前記ケースの幅方向及び長さ方向を前記装着面の幅方向及び長さ方向に一致させ前記ケースの底面を前記装着面に合わせ前記ケースの長さ方向に該ケースをスライドさせることで前記係止片に係止し前記装着面上での前記ケースの厚さ方向における位置を位置決めする係止爪が前記係止片に対応した数で設けられていることを特徴とする。

図面の簡単な説明

図 1 は、実施例 1 のバッテリー装置を下方から見た斜視図である。

図 2 は、実施例 1 のバッテリー装置の構成を示す分解斜視図である。

図 3 は、バッテリー装置 100 の説明図である。

図 4 A, B, C は、バッテリー装置 100 の説明図である。

5 図 5 は、図 3 の要部拡大図である。

図 6 は、識別部 1036 近傍の拡大斜視図である。

図 7 は、バッテリー装置 100 が外付けされる撮像装置 200 の斜視図である。

図 8 は、撮像装置 200 のバッテリー装着部の拡大図である。

10 図 9 は、バッテリー装置 100 が取着された状態を示す撮像装置 200 の斜視図である。

図 10 は、バッテリー装置 100 とバッテリー装着部との取付け説明図である。

15 図 11 は、バッテリー装置 100 とバッテリー装着部 30 の取付状態を示す説明図である。

図 12 は、ロック機構の説明図である。

図 13 は、凸部 1018 の判別回路を示すブロック図である。

図 14 は、バッテリー装置 100 がバッテリー装着部 30 に対して傾斜して装着される状態を示す説明図である。

20

発明を実施するための最良の形態

バッテリー装置のバッテリー装着部に対する装着時の操作性を向上させるという目的を、バッテリー装置に 3 つ以上の係止片を設けるとともに電子機器のバッテリー装着部に前記係止片に対応する数の係止爪を設けることによって実現した。

25

(実施例 1)

次に本発明の実施例 1 について図面を参照して説明する。

本実施例では、本発明のバッテリー装置が電子機器としての撮像装置に装着されて使用される場合について説明する。

図 1 は実施例 1 のバッテリー装置を下方から見た斜視図、図 2 は実施例 1 のバッテリー装置の構成を示す分解斜視図である。

まず、バッテリー装置について説明する。

図 1 に示すように、バッテリー装置 100 は、ケース 10 と、ケース 10 の内部に収納された電池セル（充電部） 12（図 2 参照）と、ケース 10 の内部に設けられた制御回路基板 16 と、ケース 10 に設けられたバッテリー側端子 14 とを備えている。

図 2 に示すように、充電部 12 は、4 つの円柱状の電池セル 1202 と、これら各電池セル 1202 の電極を接続する複数の配線部材 1204 と、各電池セル 1202 の側面の間に介在される保持部材 1206 とを有している。

制御回路基板 16 は、各電池セル 1202 の電極と配線部材 1204 を介して接続されることで充電部 12 に取着されており、CPU、RAM および ROM、インターフェースなどを含むマイクロコンピュータを有し、バッテリー側端子 14 を介して外部の電子機器との間でデータ通信を行なうように構成されている。前記データ通信としては該バッテリー装置 100 の容量や特性を示す識別データの出力動作が含まれる。該識別データとしては、例えば、充電器に装着したときに急速充電が可能であるか否かを示すデータ、適正な充電電流の値、あるいは充電電流の上限値などを示すデータなどがある。

バッテリー側端子 14 はケース 10 の表面に設けられ、ケース 10 の内部において制御回路基板 16 に取着され各配線部材 1204 を介して電池セル 1202 の電極に導通され、該バッテリー端子 14 を介して各

電池セル 1 2 0 2 から外部の電子機器に対する動作電流の供給、あるいは、充電器から各電池セル 1 2 0 2 に対する充電電流の供給が行なわれるように構成されている。

5 なお、充電部 1 2 を構成する電池セル 1 2 0 2 の数量および形状はバッテリー装置 1 0 0 の容量や特性によって異なることは勿論である。

次にケース 1 0 の構成について詳細に説明する。

図 3 (A) はバッテリー装置 1 0 0 の平面図、(B) は (A) の B 矢視図、(C) は (A) の C 矢視図、(D) は (A) の D 矢視図、(E) は (B) の E E 線断面図である。図 4 A はバッテリー装置 1 0 0 の底面  
10 図、図 4 B は図 4 A の B 矢視図、図 4 C は図 4 B の C C 線断面図である。図 5 は図 3 (C) の F 部拡大図、図 6 は識別部 1 0 3 6 近傍の拡大斜視図である。

ケース 1 0 は、幅方向 W の寸法が均一で長さ方向 L に延在する本体部 1 0 0 2 と、本体部 1 0 0 2 の幅方向 W の中央部で厚さ方向 H の一方に  
15 設けられ本体部 1 0 0 2 の幅よりも小さい寸法の均一幅で長さ方向 L に延在する底部 1 0 0 4 とを有している。

本実施例では、ケース 1 0 は、本体部 1 0 0 2 の底部 1 0 0 4 寄り箇所および底部 1 0 0 4 を除いた第 1 の分割体と、本体部 1 0 0 2 の底部 1 0 0 4 寄り箇所および底部 1 0 0 4 を含む第 2 の分割体とで構成され、  
20 これら分割体が合わせ面 1 0 0 5 で合わされることで形成され、充電部 1 2 や制御回路基板 1 6 はこれら分割体の内部に収容されている。

図 2、図 3、図 4 A, B, C に示すように、ケース 1 0 の幅方向 W の両側の箇所は互いに平行し長さ方向 L に延在する平坦な側面 1 0 0 6 と  
25 して形成され、ケース 1 0 の厚さ方向 H の一方の面は平坦な底面 1 0 0 8 として形成されている。本実施例では、本体部 1 0 0 2 の幅方向 W の両側の側面が前記側面 1 0 0 6 を構成し、底部 1 0 0 4 の底面が前記底

面 1 0 0 8 を構成している。

幅方向 W 両側の底面 1 0 0 8 箇所には複数の係止片 1 0 1 2 が、本実施例では 3 つの係止片 1 0 1 2 A、1 0 1 2 B、1 0 1 2 C が長さ方向 L に間隔をおいて幅方向 W 外側に向かってそれぞれ突出形成されている。

5 厚さ方向 H の一方の端部に位置する各係止片 1 0 1 2 (1 0 1 2 A、1 0 1 2 B、1 0 1 2 C) 箇所は、底面 1 0 0 8 と同一面上に位置する底面として形成され、厚さ方向 H の他方の端部に位置する各係止片 1 0 1 2 (1 0 1 2 A、1 0 1 2 B、1 0 1 2 C) 箇所は底面 1 0 0 8 と平行する同一面上に位置するように形成されている。

10     そして、このように 3 つの係止片 1 0 1 2 (1 0 1 2 A、1 0 1 2 B、1 0 1 2 C) が設けられることで、各係止片 1 0 1 2 (1 0 1 2 A、1 0 1 2 B、1 0 1 2 C) と、幅方向 W の両側に位置する底部 1 0 0 4 の側面 1 0 1 6 と、本体部 1 0 0 2 が底部 1 0 0 4 に臨む面 1 0 1 4 とにより長さ方向 L に延在する凹部 1 0 1 0 が幅方向 W 両側の底面 1 0 0 8  
15     箇所にそれぞれ 3 つ形成されている。

これらの係止片 1 0 1 2 (1 0 1 2 A、1 0 1 2 B、1 0 1 2 C) は、ケース 1 0 の底面 1 0 0 8 を電子機器のバッテリー装着部の装着面に合わせケース 1 0 の長さ方向 L に該ケース 1 0 をスライドさせることでバッテリー装着部の係止爪に係止しバッテリー装着部においてケース 1 0  
20     の厚さ方向 H における位置を位置決めするように形成されている。

バッテリー側端子 1 4 は、底面 1 0 0 8 の箇所で長さ方向 L の一端に設けられている。

3 つの係止片 1 0 1 2 (1 0 1 2 A、1 0 1 2 B、1 0 1 2 C) のうち

2つの係止片1012A、1012Cは、ケース10の長さ方向Lの端部寄りの箇所に設けられ、残りの1つの係止片1012Bは、バッテリー側端子14が位置するケース10の端部寄りに設けられた係止片1012Aに近づいた箇所に設けられている。

5 本実施例では、2つの係止片1012A、1012Bに対応する底部1004の側面1016箇所に、該側面1016から幅方向Wの外方に突出する2つの凸部1018がそれぞれ設けられ、2つの凸部1018は係止片1012A、1012Bよりも小さい突出寸法で形成されている。

10 2つの凸部1018のうち、一方の凸部1018によって、係止片1012Aと、本体部1002が底部1004に臨む面1014と、幅方向Wの両側に位置する底部1004の側面1016とが互いに接続され、他方の凸部1018によって、係止片1012Bと、面1014と、側面1016とが互いに接続されていることから、これら2つの凸部1018によって係止片1012A、1012Bの機械的強度を向上する上で有利となっている。

また、残りの1つの係止片1012Cに対応する底部1004の側面1016箇所でバッテリー側端子14が設けられた箇所とは反対側の箇所に、凹部1010の長さ方向Lの端部を塞ぐストッパ壁1020が設けられている。ストッパ壁1020は、バッテリー装置100のバッテリー装着部への装着の際、バッテリー装置100の長さ方向の向きが正規の向きでない場合に、バッテリー装着部の係止爪に当たりバッテリー装置100の誤った向きでの装着を阻止するものである。

20 ストッパ壁1020により、係止片1012Cと、面1014と、側面1016とが互いに接続されていることから、ストッパ壁1020によって係止片1012Cの機械的強度を向上する上で有利となっている。



また、本実施例では、図 1 に示すように、ケース 10 の長さ方向 L の  
両端の端面のうちバッテリー側端子 14 が設けられた側の本体部 100  
2 および底部 1004 の端面は底面 1008 と直交する平坦な端面 10  
22 として形成されている。そして、この端面 1022 のバッテリー側  
5 端子 14 から厚さ方向 H に離れた箇所、厚さ方向 H の寸法が均一で、  
かつ、幅方向 W に直線状に延在する凸部 1024 が膨出形成されている。  
凸部 1024 は、バッテリー側端子 14 に対応した箇所でバッテリー側  
端子 14 の少なくとも電極が配置されている部分の長さ X1 よりも大き  
な寸法の長さ X2 で形成されている。

10 また、図 1 に示すように、底面 1008 には凹部 1028 が形成され、  
機銘板 1026 がこの凹部 1028 に貼付され、機銘板 1026 の表面  
と底面 1008 は同一面上か、機銘板 1026 の表面が底面 1008 よ  
りもケース 10 の内側に位置するように構成されている。凹部 1028  
の長さ方向 L のうちバッテリー側端子 14 と反対側に位置する箇所から  
15 長さ方向 L に沿って底面 1008 と同じ面をなす位置決め凸部 1030  
が形成され、この凸部 1030 は機銘板 1026 の位置決め溝 1027  
に挿入されている。

また、図 4 A、図 4 B に示すように、ケース 10 の長さ方向 L の両端  
の端面のうちバッテリー側端子 14 と反対側に位置する本体部 1002  
20 の端面は底面 1008 と直交する平坦な端面 1032 として形成され、  
バッテリー側端子 14 と反対側に位置する底部 1004 の端面は前記端  
面 1032 よりもケース 10 の内側に変位した箇所で該端面 1032 と  
平行する平坦な端面 1034 として形成されている。したがって、ケー  
ス 10 の長さ方向 L でバッテリー側端子 14 と反対側に位置する端部の  
25 本体部 1002 と底部 1004 の境の部分にはこれら端面 1032、1  
034 により欠部 1035 が形成されている。

また、図 1、図 5、図 6 に示すように、バッテリー側端子 14 を幅方向 W で挟む底部 1004 の底面 1008 の両側箇所には 2 つの識別部 1036 が形成されている。これら識別部 1036 は、厚さ方向 H および長さ方向 L に開放された凹部 1038 として形成され、あるいは、厚さ方向 H に開放されかつ長さ方向 L に閉塞された凹部 1040 として形成される。識別部 1036 は、電子機器側に設けられた識別手段によって識別され、その識別は、凹部 1038、1040 の形状や凹部 1038 の長さ方向 L の寸法に基づいてなされる。

なお、凹部 1038 を構成する面のうち、凹部 1010 に近接している面部分を傾斜面 1042 とすることで、凹部 1010 と凹部 1038 との間の肉厚寸法を確保し係止片 1012A の機械的強度を確保している。

次に撮像装置 200 について説明する。

図 7 はバッテリー装置 100 が外付けされる撮像装置 200 の斜視図、図 8 は撮像装置 200 のバッテリー装着部の拡大図、図 9 はバッテリー装置 100 が取着された状態を示す撮像装置 200 の斜視図である。

図 7 に示すように、撮像装置 200 はケース 24 と、ケース 24 の前部に組み込まれた光学系 26 と、該光学系 26 で捉えた被写体像を撮像する不図示の撮像素子と、撮像素子で撮像された画像を表示する液晶表示部 28 と、撮像素子で撮像された画像を記録媒体に記録および／または再生する不図示の記録再生部と、前記撮像素子、液晶表示部 28、記録再生部に電源を供給するバッテリー装置 100 などを含んで構成されている。

ケース 24 の後部には、バッテリー装置 100 が着脱可能に装着されるバッテリー装着部 30 が設けられている。

バッテリー装着部 30 は、平坦な装着面 3002 と、装着面 3002

に設けられた複数の係止爪 3 0 0 4 ( 3 0 0 4 A、 3 0 0 4 B、 3 0 0 4 C ) と、バッテリー側端子 1 4 に接触可能な装着部側端子 3 2 と、装着面 3 0 0 2 に設けられた係合凸部 3 4 とを有している。

装着面 3 0 0 2 は、バッテリー装置 1 0 0 のケース 1 0 の底面 1 0 0 8 の幅に対応した幅と、底面 1 0 0 8 の長さよりも大きな寸法の長さを有し、装着面 3 0 0 2 の周囲から側面 3 0 0 8 が起立されている。

装着部側端子 3 2 は装着面 3 0 0 2 の長さ方向における光学系 2 6 とは反対側の端部に設けられている。

係合凸部 3 4 は装着面 3 0 0 2 の長手方向で装着部側端子 3 2 とは反対側の箇所に、装着面 3 0 0 2 に対して出沒可能に設けられ、装着面 3 0 0 2 から突出する方向に常時付勢され、不図示のロック解除ボタンの操作により装着面 3 0 0 2 の下方に没入するように構成されている。

係止爪 3 0 0 4 ( 3 0 0 4 A、 3 0 0 4 B、 3 0 0 4 C ) はバッテリー装置 1 0 0 の係止片 1 0 1 2 に対応した数で設けられ、本実施例では装着面 3 0 0 2 の幅方向の両側箇所にそれぞれ 3 つずつ設けられ、係止片 1 0 1 2 ( 1 0 1 2 A、 1 0 1 2 B、 1 0 1 2 C ) に係止可能に形成されている。

各係止爪 3 0 0 4 ( 3 0 0 4 A、 3 0 0 4 B、 3 0 0 4 C ) は、図 1 0 に示すように、装着面 3 0 0 2 から起立する縦壁 3 0 0 4 E と、縦壁 3 0 0 4 E の先端から装着面 3 0 0 2 に平行するように突出する横壁 3 0 0 4 F とを備えている。

3 つの係止爪 3 0 0 4 ( 3 0 0 4 A、 3 0 0 4 B、 3 0 0 4 C ) のうち 2 つの係止爪 3 0 0 4 A、 3 0 0 4 C は、装着面 3 0 0 2 の長さ方向の端部寄りの箇所に設けられ、残りの 1 つの係止爪 3 0 0 4 B は、装着部側端子 3 2 が位置する装着面 3 0 0 2 の端部寄りに設けられた係止爪 3 0 0 4 A に近づいた箇所に設けられている。

そして、ケース 10 の幅方向 W 及び長さ方向 L を装着面 3002 の幅方向及び長さ方向に一致させ、バッテリー装置 100 のバッテリー側端子 14 をバッテリー装着部 30 の装着部側端子 32 に臨ませるとともに、バッテリー装置 100 の底面 1008 をバッテリー装着部 30 の装着面 3002 に臨ませ、バッテリー装置 100 の各係止片 1012 (1012A、1012B、1012C) が、各係止爪 3004 (3004A、3004B、3004C) に対して前記長さ方向 L に沿ってそれぞれ離間した位置とし、この状態で、バッテリー装置 10 の底面 1008 をバッテリー装着部 30 の装着面 3002 に当て付け、バッテリー装置 100 をケースの長さ方向でバッテリー側端子 14 が装着部側端子 32 に近接させる方向にスライドさせる。

これにより、複数の係止爪 3004 が対応する凹部 1010 に挿入されて係止片 1012 に係止し、ケース 10 の底面 1008 が装着面 3002 に合わされることで装着面 3002 方向へのバッテリー装置 100 の動きが規制され、係止爪 3004 と係止片 1012 が係止することで装着面 3002 から離れる方向へのバッテリー装置 100 の動きが規制されるように構成されている。この場合、係止爪 3004 と係止片 1012 が係合することで、バッテリー装置 100 の装着面 3002 方向への動きおよび装着面 3002 から離れる方向への動きの双方を規制するようにしてもよい。

バッテリー装置 100 は、係止爪 3004 と係止片 1012 が係止した状態でケース 10 の長さ方向 L の 2 つの端面のうちバッテリー側端子 14 側の端面 1022 がバッテリー装着部 30 の側面 3008 に当接し、係合凸部 34 がバッテリー装置 100 の欠部 1035 に係合することでケース 10 の長手方向の動きが規制され、これによりバッテリー装着部 30 におけるバッテリー装置 100 の装着状態が得られ、バッテリー装

置 1 0 0 が保持されることになる。

本実施例では、係止爪 3 0 0 4 と係止片 1 0 1 2 が係止した状態で係止爪 3 0 0 4 の先端と凸部 1 0 1 8 の先端とが接触し前記幅方向 W におけるバッテリー装置 1 0 0 の動きが規制されている。この場合、係止爪  
5 3 0 0 4 の先端と凸部 1 0 1 8 の先端とを接触させずに、バッテリー装置 1 0 0 のケース 1 0 の側面 1 0 0 6 をバッテリー装着部 3 0 の側面 3 0 0 8 に接触させるなどその他のバッテリー装置 1 0 0 の箇所とバッテリー装着部 3 0 の箇所を接触させることで前記幅方向 W におけるバッテリー装置 1 0 0 の動きを規制するようにしてもよい。

10 そして、バッテリー装置 1 0 0 がバッテリー装着部 3 0 に装着されることで、バッテリー装置 1 0 0 のバッテリー側端子 1 4 とバッテリー装着部 3 0 の装着部側端子 3 2 とが接触する。

このようにバッテリー装置 1 0 0 がバッテリー装着部 3 0 に装着されると、図 1 1 に示すように、バッテリー装置 1 0 0 のバッテリー側端子  
15 1 4 側の端面 1 0 2 2 と、該端面 1 0 2 2 に対向する撮像装置 2 0 0 のケース 2 4 箇所（凹部 3 0 0 6 の側面 3 0 0 8）との間に隙間が形成されることがある。

この場合、凹部 3 0 0 6 の側面 3 0 0 8 に凹溝 3 0 1 0 を形成しておき、この凹溝にバッテリー装置 1 0 0 の凸部 1 0 2 4 を挿入することで  
20 前記隙間を凸部 1 0 2 4 により遮断できる。このため、前記隙間部分から例えば導電性を有する異物などが侵入してバッテリー側端子 1 4 と装着部側端子 3 2 との接続部分に接触することを確実に防止する上で有利となる。

また、図 1 2 に示すように、バッテリー装着部 3 0 に装着された状態  
25 のバッテリー装置 1 0 0 の欠部 1 0 3 5 に対して接離する方向にスライドし、該欠部 1 0 3 5 に接近する方向にばねなどの付勢部材により常時

付勢されたロック爪 2008 をケース 24 に設け、該ロック爪 2008 が欠部 1035 に係合することでバッテリー装置 100 のバッテリー装着部 30 からの脱落を防止し、バッテリー装置 100 の欠部 1035 とロック爪 2008 の係合を解除することで、バッテリー装置 100 のバッテリー装着部 30 からの取り外しが可能となるように構成することもできる。

この場合、バッテリー装置 100 はその欠部 1035 が端面 1032 よりもバッテリー装置 100 の内側に変位しているため、ロック爪 2008 は、ケース 24 の外面よりもケース 24 の内側に変位した箇所に設けることができ、撮像装置 200 のケース 24 の外面から外方に突出させることなくロック爪 2008 を構成することができる。したがって、撮像装置 200 の小型化を図るとともに、デザイン性を向上させる上で有利となる。

また、この場合、ロック爪 2008 の欠部 1035 に係合する箇所が常時バッテリー装置 100 の底面 1008 に接近する方向に付勢されているため、バッテリー装置 100 をバッテリー装着部 30 に装着する際、あるいは、バッテリー装置 100 をバッテリー装着部 30 から取り外す際、バッテリー装置 100 の底面 1008 を装着面 3002 に沿ってスライドさせると、前記付勢によって底面 1008 向きに突出するロック爪 2008 の先端が底面 1008 に貼着された機銘板 1026 などのラベル表面に当接し、摩擦により機銘板 1026 などの表面の印刷部分が擦れて消えてしまうおそれがある。

この場合、ロック爪 2008 を、その先端が位置決め凸部 1030 に当接するように配設すれば、ロック爪 2008 の先端が位置決め凸部 1030 の部分に当接し機銘板 1026 の表面には当接しないので、機銘板 1026 の表面が損傷や汚損を受けにくく機銘板 1026 の表面の印

刷部分を保護する上で有利である。この場合、位置決め凸部 1030 は機銘板 1026 の表面と同一面上か、機銘板 1026 の表面よりもケース 10 の外側に位置するように設けられていればよい。

また、バッテリー装置 100 の端面 1022 の位置を基準として、前  
5 記長さ方向 L に沿って設けられている各凸部 1018 の位置（あるいは各凸部 1018 の有無あるいは各凸部 1018 の数）に基づいてバッテリー装置 100 が正規なものであるか否かを判別することもできる。

例えば、図 13 に示すように、バッテリー装置 100 の端面 1022  
10 を基準とする各凸部 1018 の前記長さ方向 L に沿った位置を検知するマイクロスイッチなどからなるセンサ 302、304 をバッテリー収容室 20 に設ける。そして、各センサ 302、304 からの検知信号に基づいて各凸部 1018 の位置が正しい位置にあるか否かを判別する判別回路 306 を設ける。

このような構成によれば、判別回路 306 の判別結果に基づいてバッ  
15 テリー装置 100 が正規品と認識された場合のみバッテリー装置 100 からの電源供給を許可し、そうでなければバッテリー装置 100 からの電源供給を禁止することができ、正規品でないバッテリー装置 100 の使用を未然に防止することが可能となる。

また、前述したバッテリー装置 100 の識別データを、前記長さ方向  
20 L に沿って設けられている各凸部 1018 の位置、あるいは、各凸部 1018 の有無、あるいは、各凸部 1018 の数によって示すことも可能である。

例えば、図 9 に示した構成によれば、2 つのセンサ 302、304 の  
オン、オフの組み合わせによって 4 種類の識別データを表すことができ  
25 る。したがって、バッテリー装置 100 のケース 10 の幅方向の両側に設けられた合計 4 つの凸部 1018 の位置を検知できるように 4 つのセ

ンサを設ければ、8通りの識別情報を得ることができることは無論である。

また、センサとして端面1022を基準とする各凸部1018の前記長さ方向の位置を測定できるものを用いれば、センサによって検知できる識別データの種類をさらに増やすことができることは無論である。

また、バッテリー装置100が装着される電子機器がバッテリー装置100に対して充電を行なう充電器であった場合には、該充電器に上述したセンサ302、304と同様なセンサを1つあるいは複数設け、該センサによりバッテリー装置100の装着の有無を検知し、該検知動作  
10 に応じてバッテリー装置100に対する充電動作を開始するようにしてもよい。

また、前記センサによって凸部1018の位置を判別することでバッテリー装置100の特性（適切な充電電流の値、あるいは、急速充電が可能か否かなど）を充電器側で判断させることも可能である。

また、図1に示すように、機銘板1026の表面と底面1008は同一面上か、機銘板1026の表面が底面1008よりもケース10の内側に位置するように構成されるとともに、底面1008と同じ面をなす位置決め凸部1030が機銘板1026の位置決め溝1027に挿入されているので、バッテリー装置100をバッテリー装着部30に対して  
20 着脱することで、バッテリー装置100の底面1008とバッテリー装着部30の装着面3002とが摩擦しても、機銘板1026の表面が損傷や汚損を受けにくく機銘板1026の表記を保護する上で有利である。

次に本実施例の効果について説明する。

25 本実施例のバッテリー装置100および撮像装置200によれば、バッテリー装置100のケース10の底面1008をバッテリー装着部3



0の装着面3002に合わせケース10の長さ方向Lに該ケース10をスライドさせることで、合計6つの係止片1012を6つの係止爪3004に係止させることができる。

これによりバッテリー装置100のバッテリー装着部30での保持を  
5 確実に行ないつつ、係止片1012および係止爪3004の互いに係止する部分の長さ方向Lの寸法を短縮することができ、したがって、バッテリー装置100のスライドストロークを短縮し、バッテリー装置100のバッテリー装着部30への装着を容易に行なう上で有利となる。

また、図14に示すように、バッテリー装置100が傾斜した状態で  
10 バッテリー装着部30に装着されようとした場合には、バッテリー側端子14が位置するケース10の端部寄りに設けられた係止片1012Aが、装着部側端子32寄りに位置する係止爪3004Aに係止するものの、前記係止片1012Aに近づいた箇所に設けられた係止片1012Bが係止爪3004Bに当接されることでバッテリー装置100が装着  
15 面3002となす傾斜角度、すなわちバッテリー装置100のケース10の底面1008とバッテリー装着部30の装着面3002がなす角度が大きくなるものとなる。

したがって、バッテリー装置100の装着状態が不完全なものであることを瞬時に判別でき、バッテリー装置100を確実に装着する上で有  
20 利である。

本実施例では、係止片1012Bを、装着部側端子32寄りに位置する係止爪3004Aに近づけて配置したので、バッテリー装置100の装着状態が不完全である場合の装着面3002に対するバッテリー装置100の傾きが大きくなり、バッテリー装置100の装着状態が不完全  
25 なものであることがより一層簡単に判別できる。

なお、装着面3002に対するバッテリー装置100の角度が10度

以上あると、バッテリー装置 100 の傾斜を瞬時に判別できる。

また、図 10 において、撮像装置 200 の係止爪 3004 のうち、装着部側端子 32 寄りの係止爪 3004A の長さ方向の寸法を他の 2 つの係止爪 3004B、3004C の長さ方向の寸法よりも小さく設定することによって次のような効果を奏することができる。

すなわち、バッテリー装置 100 のバッテリー装着部 30 に対する装着が不完全であった場合、すなわち、バッテリー側端子 14 が位置するケース 10 の端部寄りに設けられた係止片 1012A が、装着部側端子 32 寄りに位置する係止爪 3004A に係止するものの、他の 2 つの係止片 1012B、1012C が係止爪 3004B、3004C に係止しない状態であった場合、バッテリー装置 100 の自重によりバッテリー装置 100 が装着面 3002 から離間する方向に傾斜するが、この傾斜角度は装着部側端子 32 寄りの係止爪 3004A の長さ方向の寸法を短く設定するほど顕著になる。これにより、上述と同様に、バッテリー装置 100 の装着状態が不完全である場合の装着面 3002 に対するバッテリー装置 100 の傾きが大きくなり、バッテリー装置 100 の装着状態が不完全なものであることがより一層簡単に判別できる。

また、本実施例によるバッテリー装置 100 は次のように構成されているということもできる。

すなわち、バッテリー装置 100 はケース 10 を有している。ケース 10 は、その長さ方向 L の両端に位置する 2 つの端面 1022、1032 と、これら 2 つの端面 1022、1032 を接続する側面 1006 とを有し、2 つの端面 1022、1032 のうちの一方の端面 1022 と該端面 1022 に接続された側面 1006 との少なくとも一方に臨むようにバッテリー側端子 14 が設けられている。側面 1006 には、複数の凹部 1010 からなる前記長さ方向 L に延在する誤挿入防止用溝が形

成され、前記長さ方向Lのうちバッテリー側端子14側を前方、その反対方向を後方とした場合、前記誤挿入防止用溝はその長さ方向Lの両端のうちバッテリー側端子14寄りの箇所（前端箇所）が開放され、その反対側の箇所（後端箇所）が閉塞されている。そして、前記誤挿入防止用溝にはケース10の外方に膨出する1つの凸部1018が形成されているか、あるいは、2つ以上の凸部1018が前記長さ方向Lに間隔をおいて形成されている。

このような構成によれば、図13において説明したように、凸部1018の長さ方向Lの位置、あるいは、凸部1018の有無、あるいは、凸部1018の数などによってバッテリー装置100の識別データを示すことができる。この場合、凸部1018はケース10の外方に膨出しているため、ケース10内部のスペースを占有することが無く、ケース10の内部に部品収容用のスペースを確保する上で、あるいは、ケース10の小型化を図る上で有利となり、バッテリー装置100の設計の自由度を向上させる上でも有利となる。

また、本実施例のバッテリー装置100は、ケース10を幅方向Wで挟み互いに対向する2つの側面1006箇所のそれぞれに前記誤挿入防止用溝を設けている。この場合、2つの誤挿入防止用溝を各溝に対応する突起に係合させることで前記厚さ方向Hにおける前記ケースの位置を位置決めでき、前記誤挿入防止用溝を位置決め用の溝として機能させることができる。

このような構成によれば、バッテリー装置100が前記長さ方向Lに沿って挿入されることで該バッテリー装置100を収容するバッテリー収容室を設けた場合、該バッテリー収容室内に前記各突起を設け、これら各突起に前記2つの誤挿入防止用溝に係合させることで前記厚さ方向Hの寸法が異なるバッテリー装置を前記バッテリー収容室内で位置決め

して収容することができる。

また、本実施例のバッテリー装置 100 は、複数の係止片 1012 (1012A, 1012B、1012C) と、これら複数の係止片 1012 (1012A, 1012B、1012C) のそれぞれに臨む側面 1016 箇所と、これら複数の係止片 1012 (1012A, 1012B、1012C) のそれぞれに臨む面 1014 の箇所とによって複数の凹部 1010 が形成されており、これら複数の凹部 1010 により前記誤挿入防止用溝を構成することができる。

また、本実施例のバッテリー装置 100 は、複数の係止片 1012 (1012A, 1012B、1012C) のそれぞれに接続して凸部 1018 が設けられており、各凸部 1018 が複数の係止片 1012 (1012A, 1012B、1012C) のそれぞれに接続されている箇所は、前記長さ方向 L のうち、バッテリー装置 100 をバッテリー装着部 30 に装着する際にバッテリー装置 100 を動かす (スライドさせる) 方向 15 寄りの箇所 (バッテリー側端子寄りの箇所) である。

このような構成によれば、これら各係止片 1012 (1012A, 1012B、1012C) と、複数の係止爪 3004 (3004A、3004B、3004C) とを係脱する際に、係止片 1012A と係止爪 3004A との間、係止片 1012B と係止爪 3004B の間、係止片 1012C と係止爪 3004C との間に、前記長さ方向 L における間隔がそれぞれ確保されることになる。このため、複数の係止片 1012 (1012A, 1012B、1012C) と、複数の係止爪 3004 (3004A、3004B、3004C) とが互いに係脱する際、各係止爪 3004 と各凸部 1018 との干渉が生じにくく、バッテリー装置 100 25 の装着、取り外しを円滑に行う上で有利となる。

なお、本実施例においては、電子機器として撮像装置を例示したが、

本発明はバッテリー装置を充電する充電器、およびバッテリー装置を用いて動作する種々の電子機器に無論適用可能である。

#### 産業上の利用可能性

- 5      本発明のバッテリー装置および電子機器によれば、バッテリー装置のケースの底面をバッテリー装着部の装着面に合わせケースの長さ方向に該ケースをスライドさせることでバッテリー装置の3つ以上設けられた係止片をバッテリー装着部の係止爪に係止させるので、バッテリー装置の装着状態を確実に保持しつつ係止片および係止爪の互いに係止する部分の長さ方向の寸法を短縮することができ、これによりバッテリー装置
- 10      のスライドストロークを短縮しバッテリー装置のバッテリー装着部への装脱の操作性を向上する上で有利となる。

- また、係止片および係止爪がケースの長さ方向に間隔をおいて3つ以上設けられているので、バッテリー装置がバッテリー装着部に対して斜めに装着されようとする
- 15      ると、バッテリー装着部に対してバッテリー装置が大きく傾くことになり、したがってユーザーは装着が不完全であると瞬時に判断でき、バッテリー装置のバッテリー装着部への装着を確実に
- 行なう上で有利となる。

## 請 求 の 範 囲

1. 幅と厚さと長さを有するケースと、前記ケースの内部に収納された電池セルと、前記ケースの表面に設けられ前記充電電池部に接続された  
5 バッテリー側端子とを備え、電子機器のバッテリー装着部の装着面に前記ケースの厚さ方向の一方に位置する底面を合わせ前記ケースの長さ方向に該ケースをスライドさせることで装着され前記バッテリー側端子が前記バッテリー装着部の装着部側端子に接触されるバッテリー装置であって、

10 前記ケースの幅方向の両側箇所には、前記幅方向の外方に突出しつつ前記長さ方向に延在し前記ケースの底面を前記装着面に合わせ前記ケースの長さ方向に該ケースをスライドさせることで前記バッテリー装着部の係止爪に係止し前記バッテリー装着部において前記ケースの厚さ方向における位置を位置決めする係止片が前記長さ方向に間隔をおいて3つ  
15 以上設けられている、

ことを特徴とするバッテリー装置。

2. 前記バッテリー側端子は前記長さ方向における前記ケースの端部に設けられ、前記複数の係止片のうち2つの係止片は、前記ケースの長さ方向の端部寄りの箇所に設けられ、残りの1つの係止片は、前記バ  
20 ュテリー側端子が位置する前記ケースの端部寄りに設けられた係止片に近づいた箇所に設けられていることを特徴とする請求項1記載のバッテリー装置。

3. 前記バッテリー装着部にバッテリー装置が装着された状態で、前記ケースの底面が前記装着部の装着面に合わされることで前記装着面方  
25 向への前記バッテリー装置の動きが規制され、前記係止爪と係止片に係止することで前記装着面から離れる方向への前記バッテリー装置の動き

が規制されることを特徴とする請求項 1 記載のバッテリー装置。

4. 前記ケースは前記幅方向の寸法が均一で長さ方向に延在する本体部と、前記本体部の幅方向の中央部で厚さ方向の一方に設けられ前記本体部の幅よりも小さい寸法の幅で前記長さ方向に延在する底部とを有し、

5 前記底面は前記底部の面により形成され、前記複数の係止片は前記幅方向両側の前記底面箇所から突出形成され、前記各係止片と、前記幅方向の両側に位置する前記底部の側面と、前記本体部が底部の側面に臨む面とで前記長さ方向に延在する凹部が複数形成され、前記各係止爪は前記各凹部に挿入されることで前記係止片に係止することを特徴とする請求項 1 記載のバッテリー装置。

5. 前記複数の係止片のうちの少なくとも 2 つの係止片が位置する前記底部の側面箇所に、前記幅方向の外方に突出する凸部が設けられ、前記凸部は前記係止片よりも小さい突出寸法で形成されていることを特徴とする請求項 4 記載のバッテリー装置。

15 6. 前記複数の凹部のうちの少なくとも一つの凹部には、該凹部の長さ方向の端部を塞ぐストッパ壁が設けられていることを特徴とする請求項 4 記載のバッテリー装置。

7. 前記係止片は前記ケースの底面の幅方向の両側部に設けられていることを特徴とする請求項 1 記載のバッテリー装置。

20 8. バッテリー装置が装脱可能に装着されるバッテリー装着部を有する電子機器であって、

前記バッテリー装置は、幅と厚さと長さを有するケースと、前記ケースの内部に収納された電池セルと、前記ケースの前記厚さ方向の一方に位置する底面と、前記ケースの表面に設けられ前記電池セルに電氣的に  
25 接続されたバッテリー側端子とを備え、

前記バッテリー装置のケースの前記幅方向の両側箇所には、前記幅方

向の外方に突出しつつ前記長さ方向に延在する係止片が前記長さ方向に間隔をおいて3つ以上設けられ、

前記バッテリー装着部は、前記バッテリー側端子に接触する装着部側端子と、前記底面が合わされる装着面とを備え、

- 5 前記装着面は、前記ケースの幅に対応した寸法の幅と、前記ケースの長さよりも大きい寸法の長さを有し、

前記バッテリー装着部の装着面上で該装着面の幅方向の両側箇所には、前記ケースの幅方向及び長さ方向を前記装着面の幅方向及び長さ方向に一致させ前記ケースの底面を前記装着面に合わせ前記ケースの長さ方向  
10 に該ケースをスライドさせることで前記係止片に係止し前記装着面上での前記ケースの厚さ方向における位置を位置決めする係止爪が前記係止片に対応した数で設けられている、

ことを特徴とする電子機器。

9. 前記バッテリー側端子は前記長さ方向における前記ケースの端部に  
15 に設けられ、前記複数係止片のうち2つの係止片は、前記ケースの長さ方向の端部寄りの箇所に設けられ、残りの1つの係止片は、前記バッテリー側端子が位置する前記ケースの端部寄りに設けられた係止片に近づいた箇所に設けられ、前記装着部側端子は前記長さ方向における前記装着面の端部に設けられ、前記複数の係止爪のうち2つの係止爪は、前記  
20 装着面の長さ方向の端部寄りの箇所に設けられ、残りの1つの係止爪は、前記装着部側端子が位置する前記装着面の端部寄りに設けられた係止爪に近づいた箇所に設けられていることを特徴とする請求項8記載の電子機器。

10. 前記ケースの底面が前記装着面に合わされることで前記装着面  
25 方向への前記バッテリー装置の動きが規制され、前記係止爪と係止片に係止することで前記装着面から離れる方向への前記バッテリー装置の動



きが規制されることを特徴とする請求項 8 記載の電子機器。

- 1 1. 前記ケースは前記幅方向の寸法が均一で長さ方向に延在する本体部と、前記本体部の幅方向の中央部で厚さ方向の一方に設けられ前記本体部の幅よりも小さい寸法の幅で前記長さ方向に延在する底部とを有し、前記底面は前記底部の面により形成され、前記複数つの係止片は前記幅方向両側の前記底面箇所から突出形成され、前記各係止片と、前記幅方向の両側に位置する前記底部の側面と、前記本体部が底部の側面に臨む面とで前記長さ方向に延在する複数の凹部が形成され、前記複数の係止爪は前記各凹部に挿入されることで前記係止片に係止することを特徴とする請求項 8 記載の電子機器。

- 1 2. 前記複数の係止片のうちの少なくとも 2 つの係止片が位置する前記底部の側面箇所に、前記幅方向の外方に突出する凸部が設けられ、前記凸部は前記係止片よりも小さい突出寸法で形成され、前記係止爪が前記係止片に係合した状態で、前記係止爪と前記凸部が接触し前記バッテリー装着部においてケースの幅方向におけるバッテリー装置の位置が位置決めされることを特徴とする請求項 1 1 記載の電子機器。

- 1 3. 前記複数の凹部のうちの少なくとも一つの凹部には、該凹部の長さ方向の端部を塞ぐストッパ壁が設けられていることを特徴とする請求項 1 1 記載の電子機器。

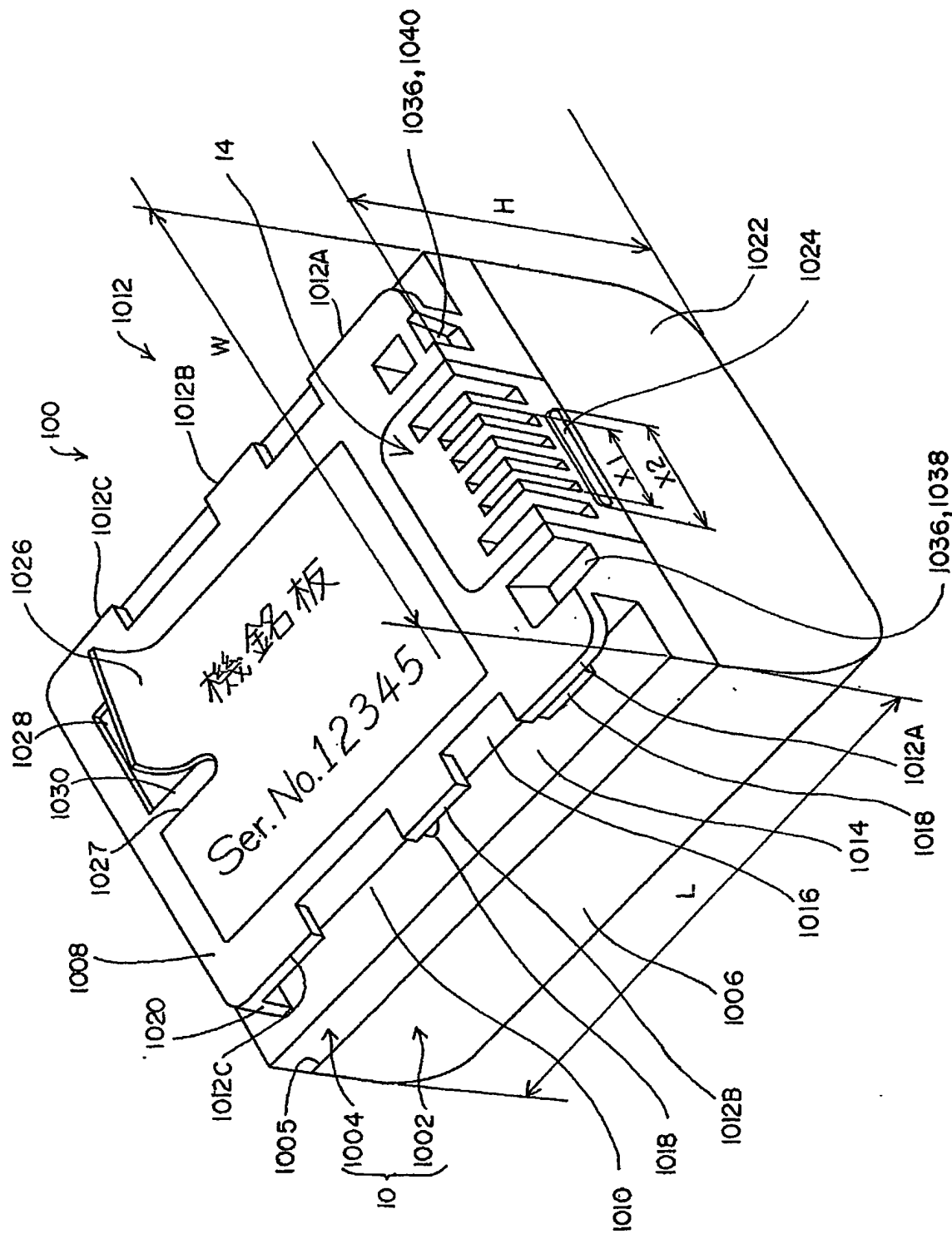


Fig.1

2/11

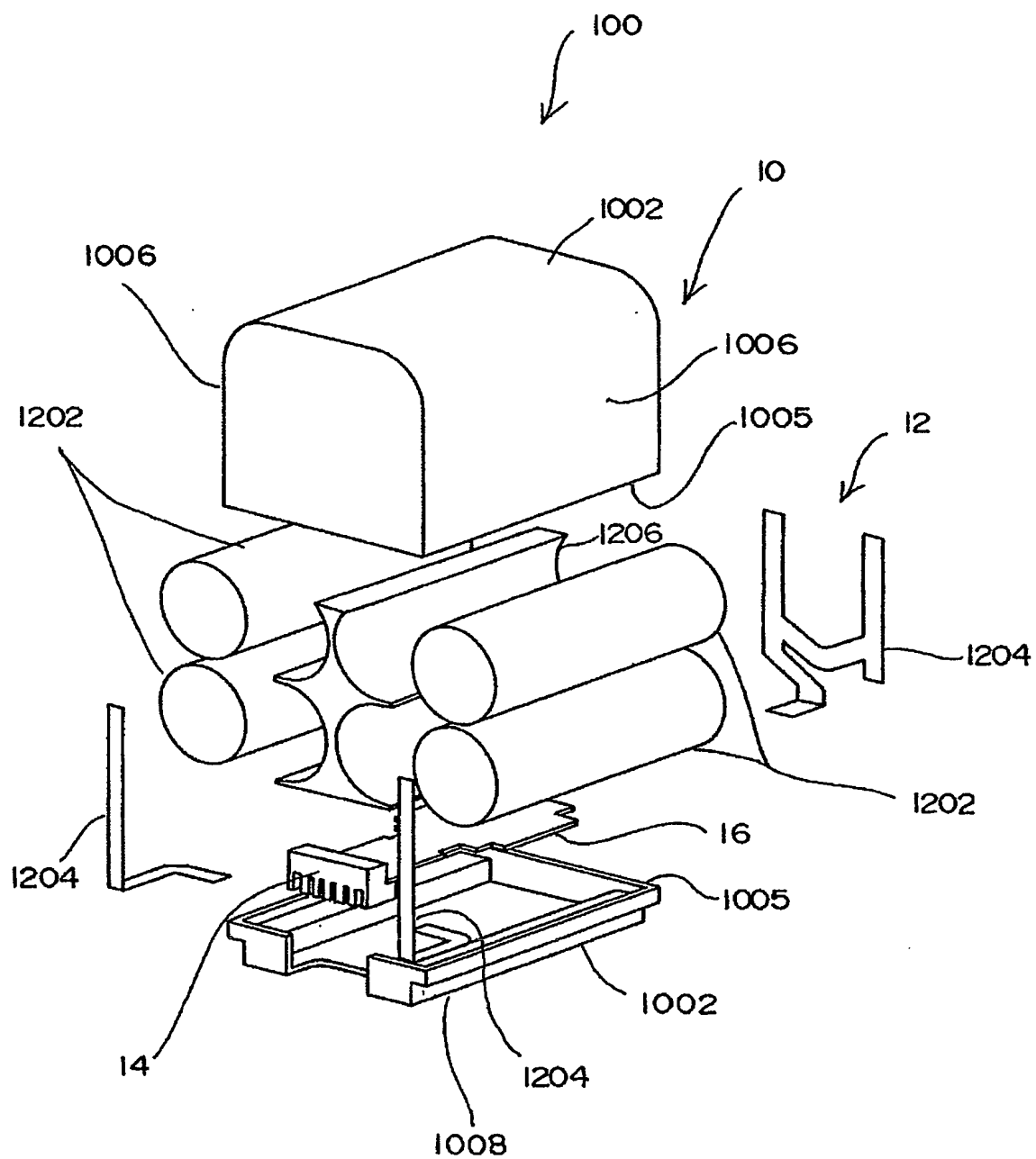


Fig.2

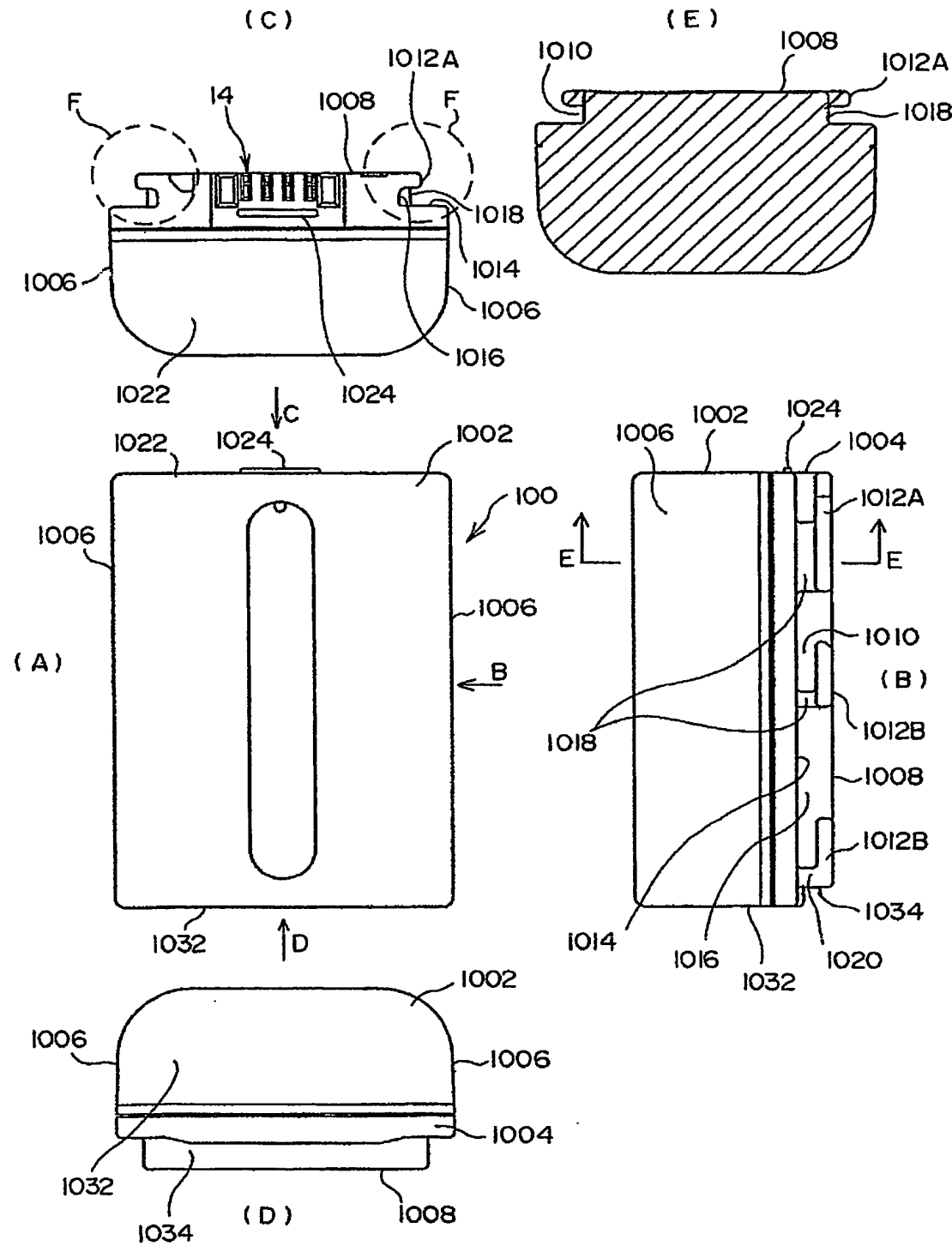


Fig.3

4/11

Fig.4A

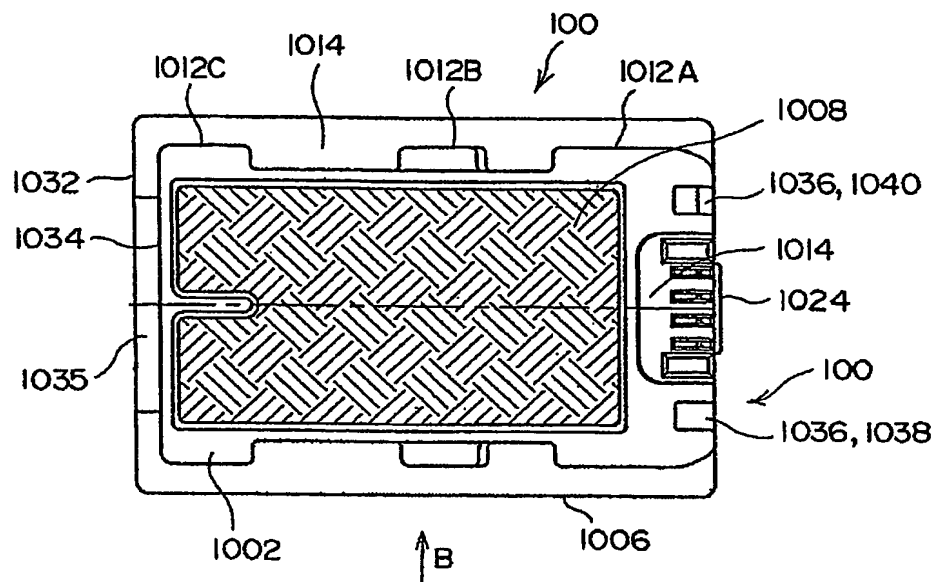


Fig.4B

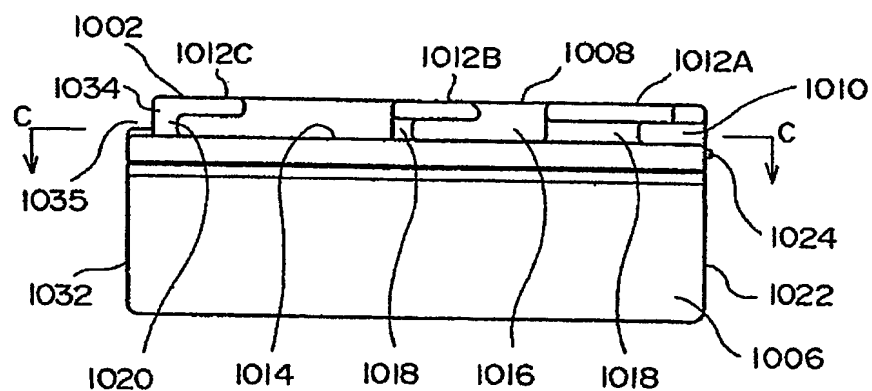
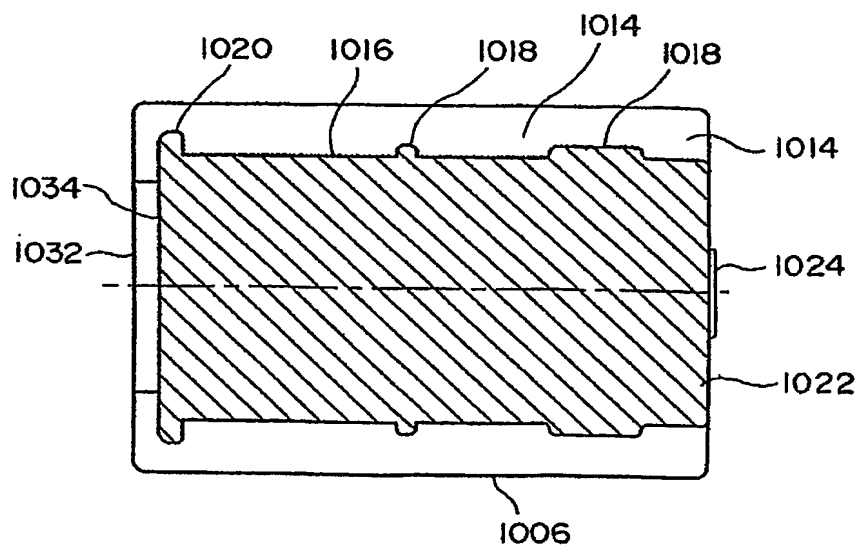


Fig.4C



5/11

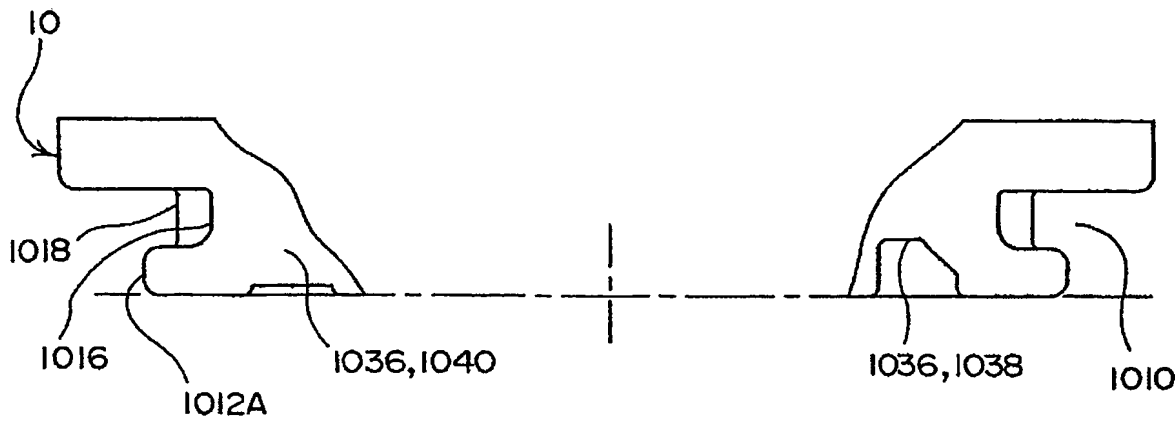


Fig.5

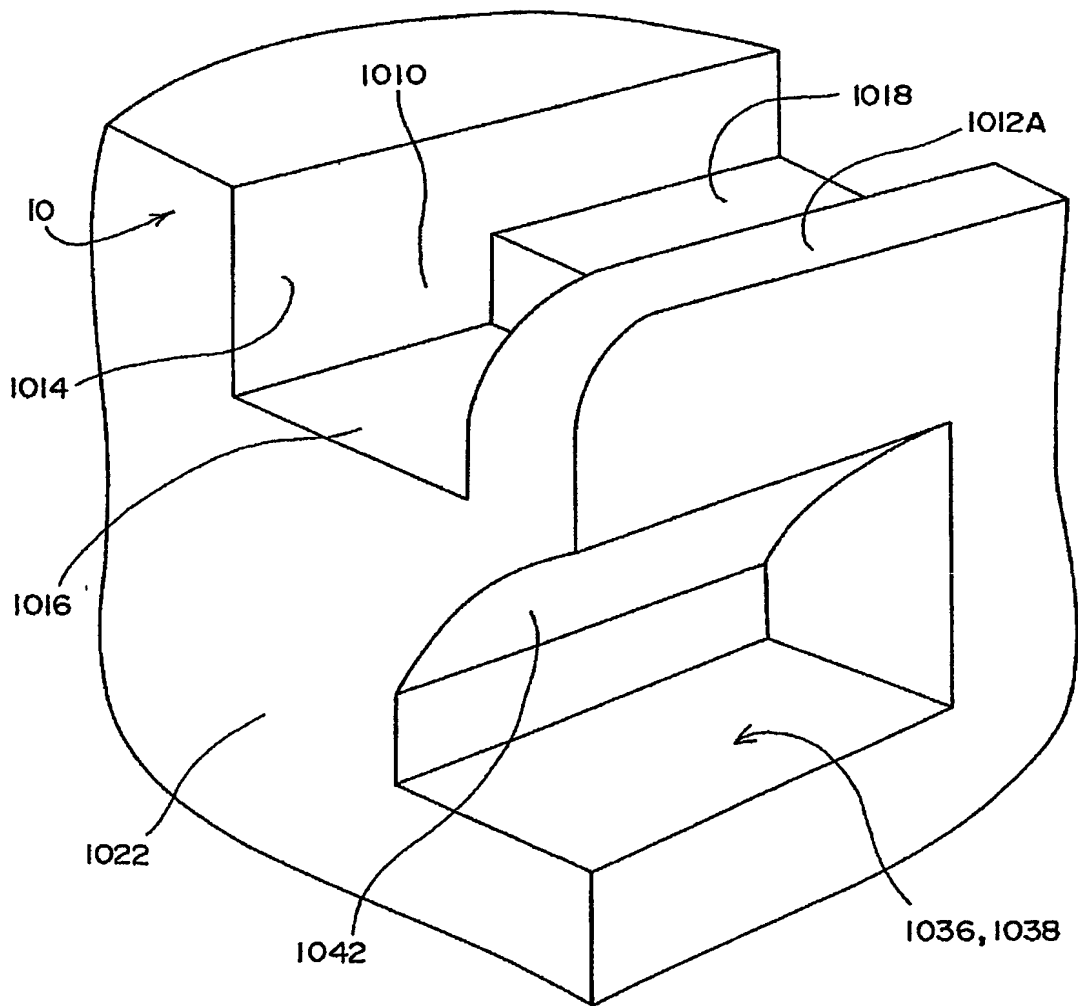


Fig.6

6/11

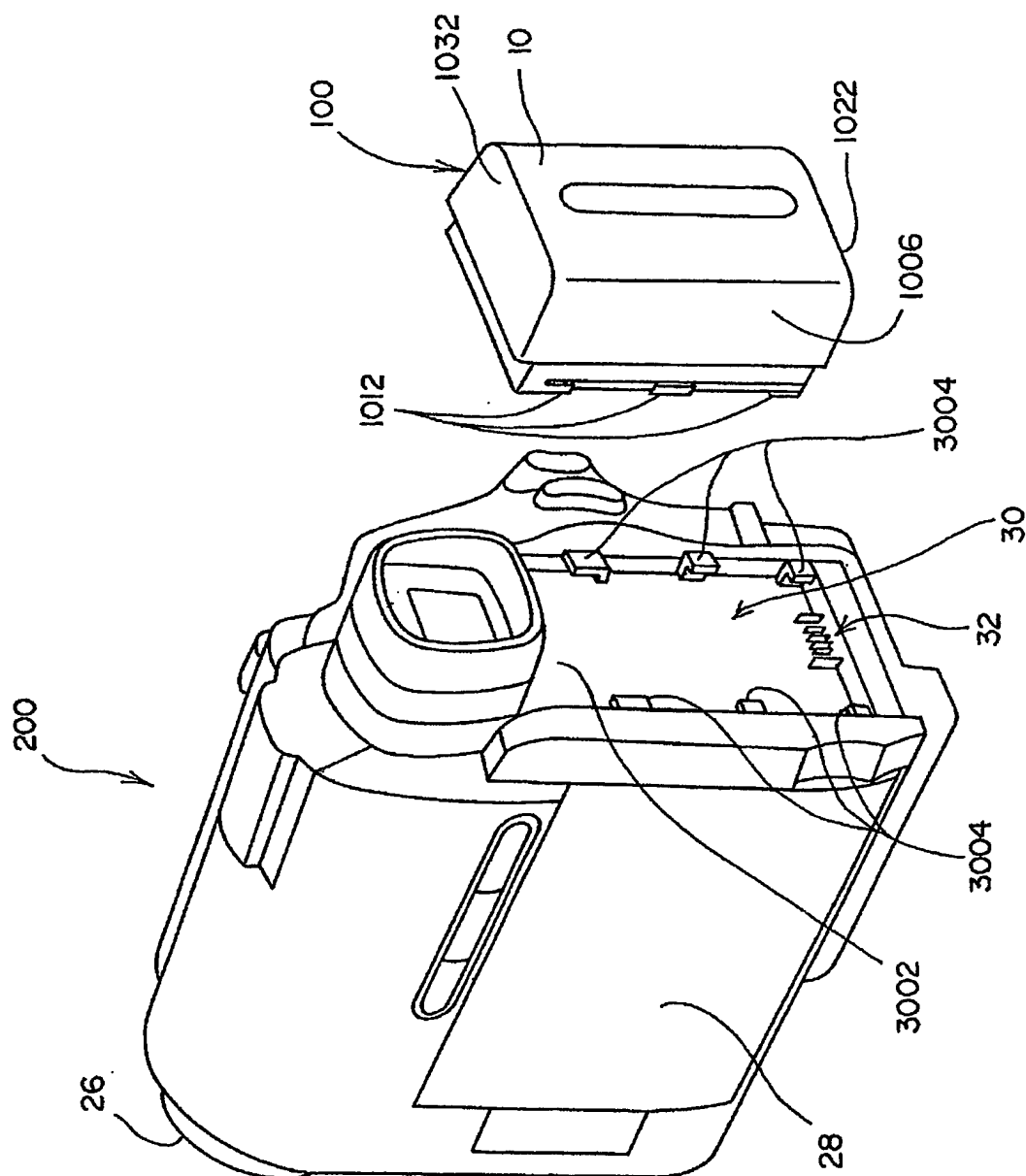


Fig. 7

7/11

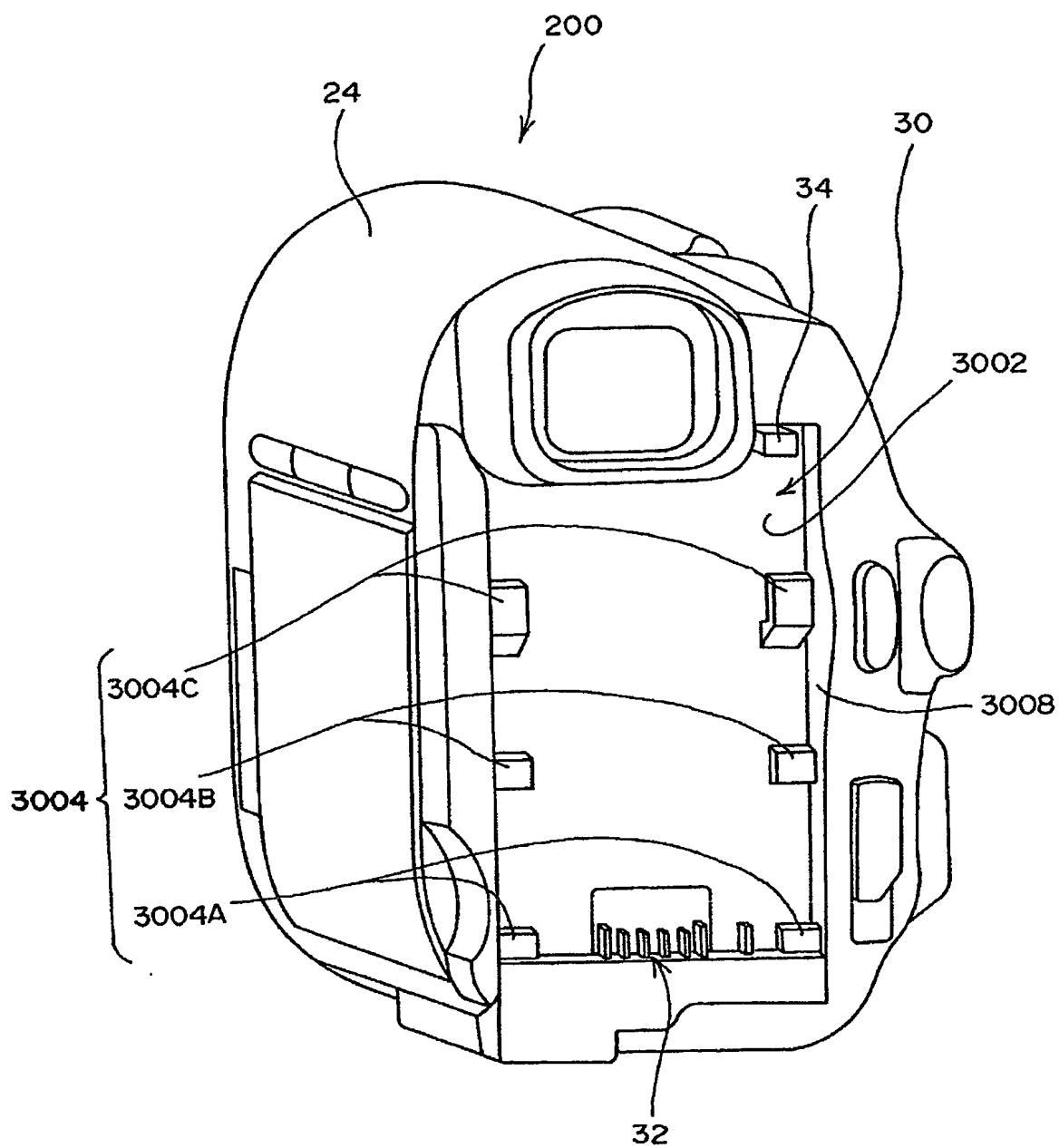


Fig.8



8/11

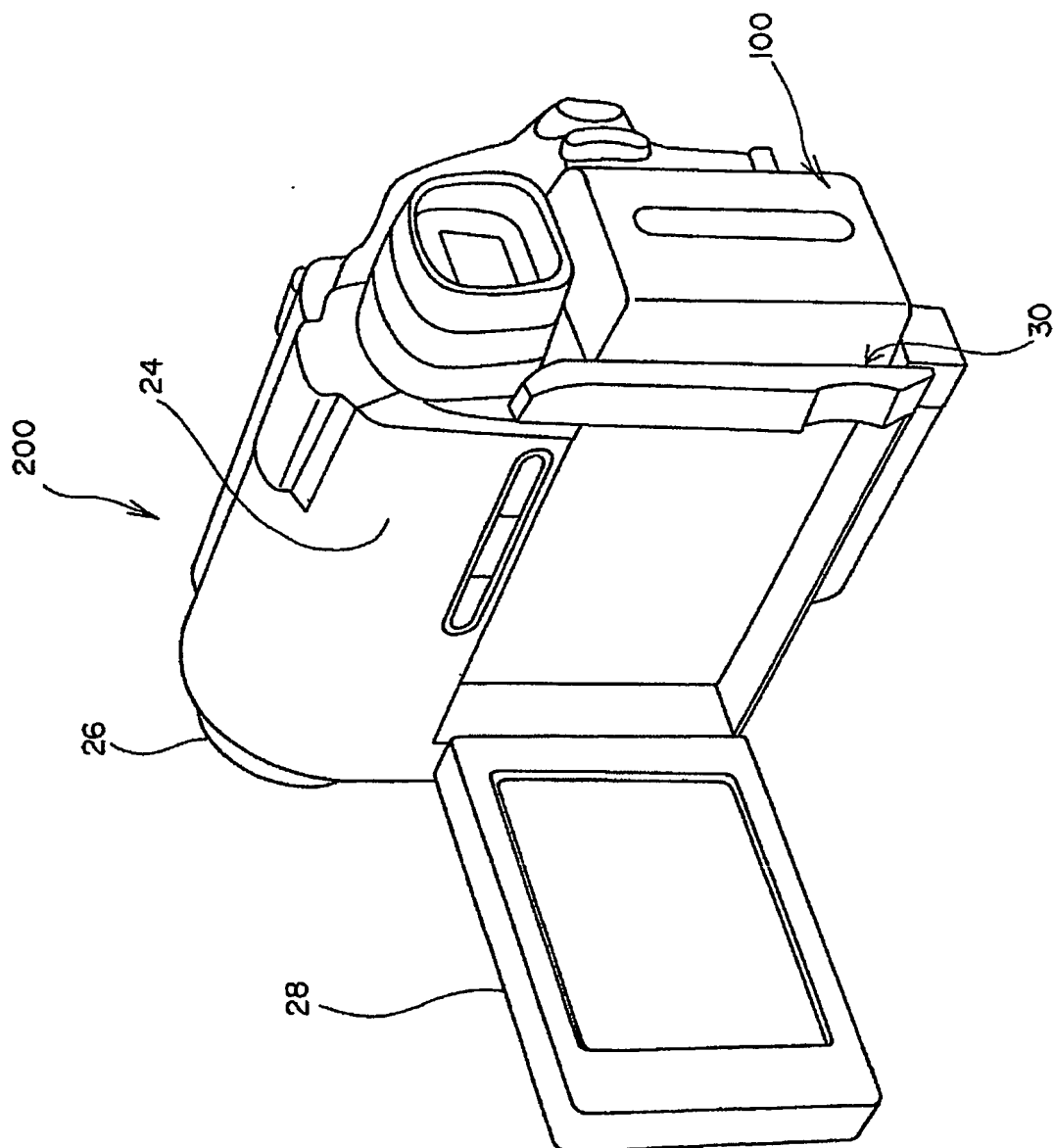


Fig.9

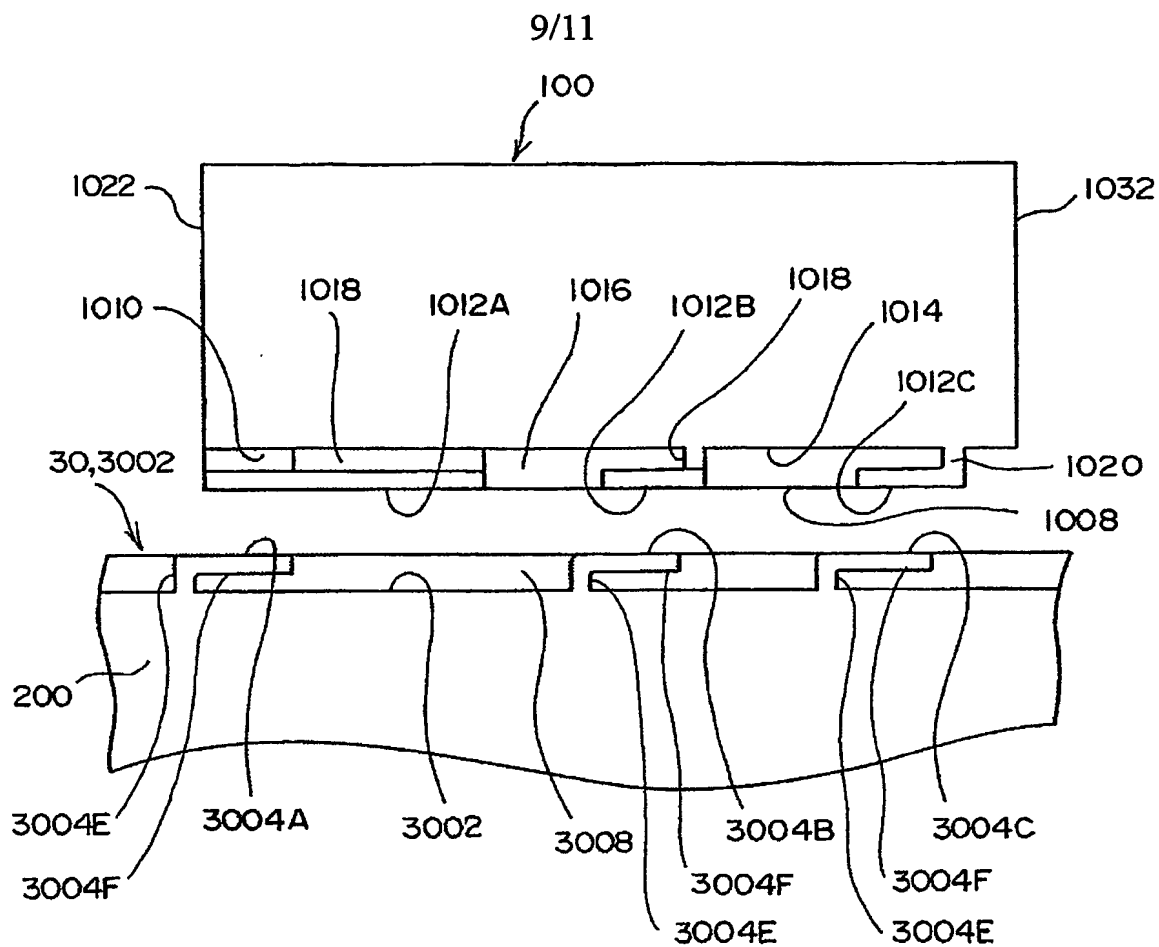


Fig.10

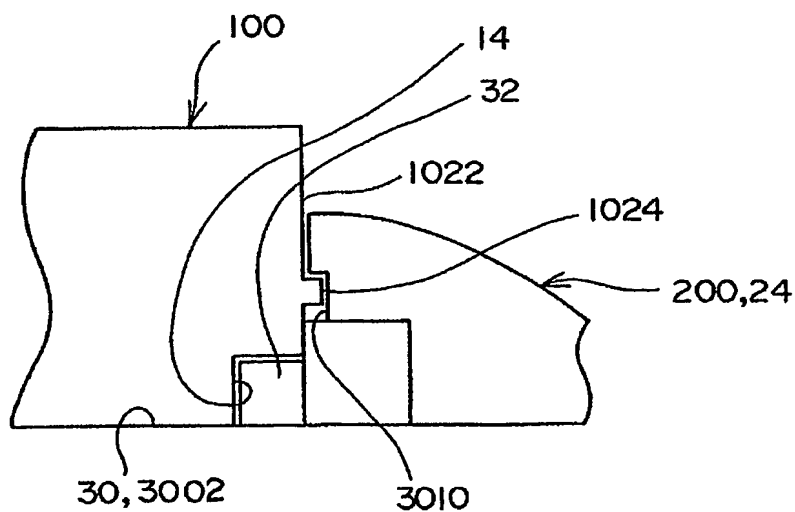


Fig.11

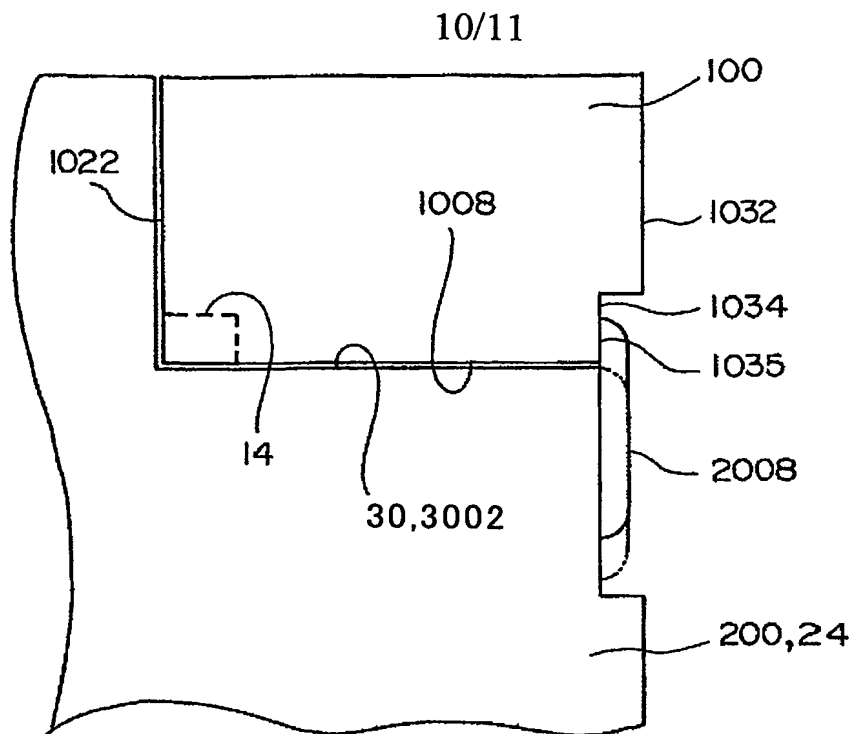


Fig.12

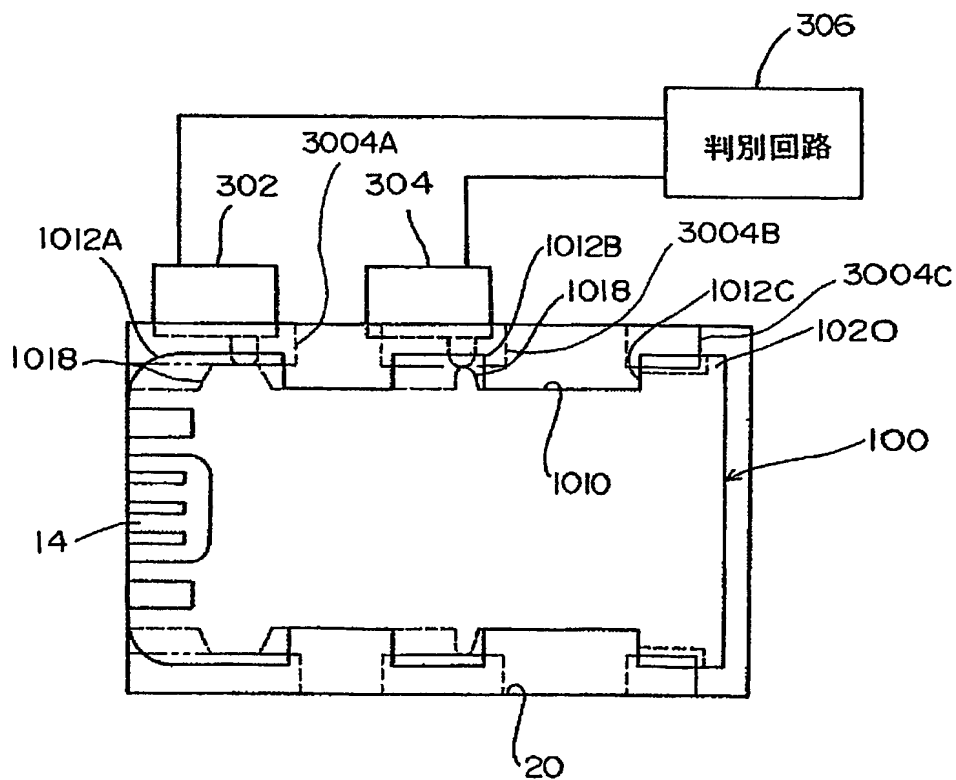


Fig.13

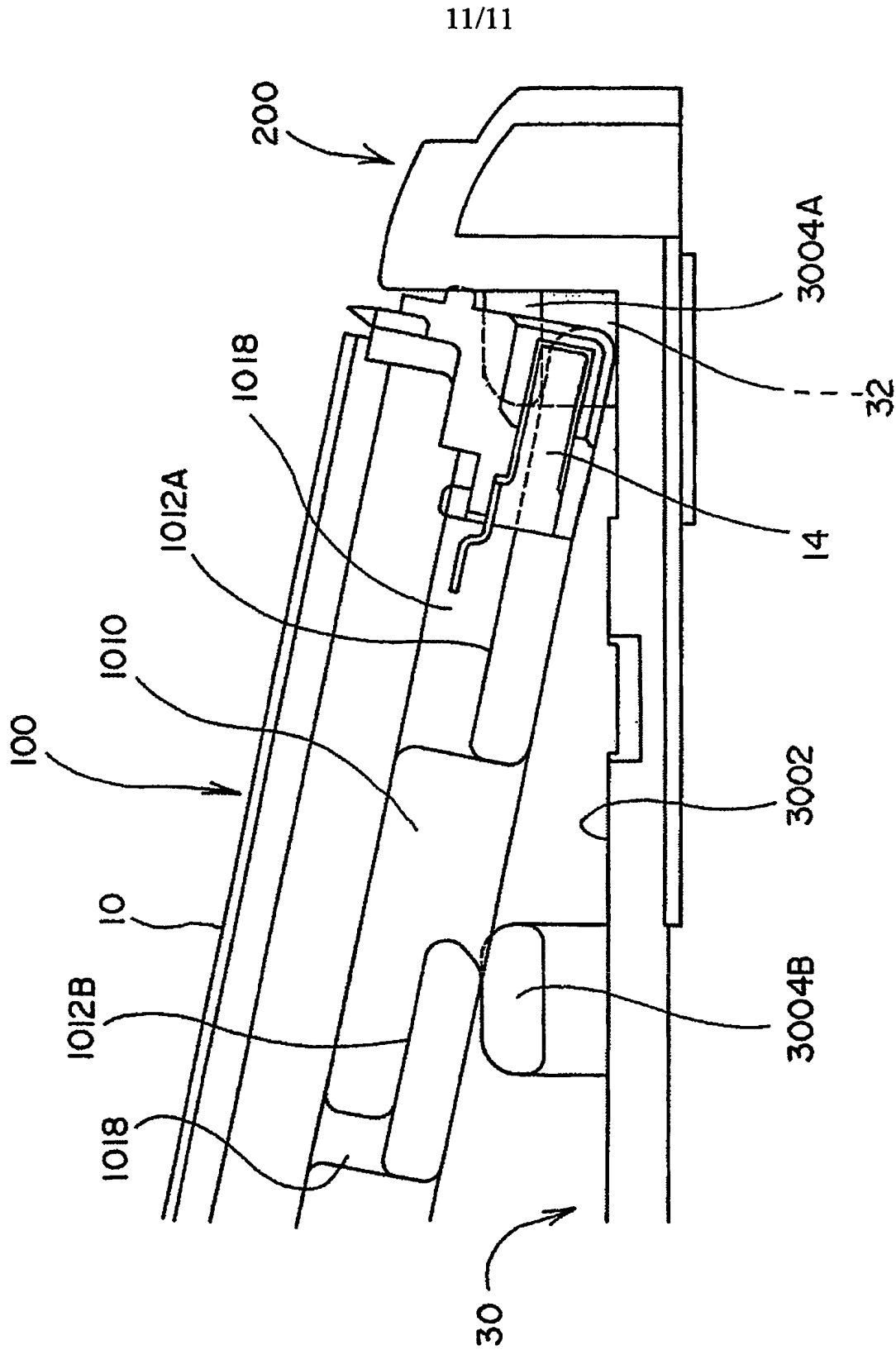


Fig.14

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/019779

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl<sup>7</sup> H01M2/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>7</sup> H01M2/10

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2005
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2005	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2005

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 052346/1988 (Laid-open No. 155654/1989) (Victor Company Of Japan, Ltd.), 25 October, 1989 (25.10.89), Full text (Family: none)	1, 3, 4, 7 2, 5, 6, 8-13
Y	JP 07-335186 A (Sony Corp.), 22 December, 1995 (22.12.95), Full text & US 5626979 A & EP 676819 A2	2, 5, 6, 8-13

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance  
 "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date  
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)  
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means  
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention  
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone  
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art  
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
18 April, 2005 (18.04.05)

Date of mailing of the international search report  
10 May, 2005 (10.05.05)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2004/019779

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 09-069360 A (Kenwood Corp.), 11 March, 1997 (11.03.97), Full text (Family: none)	2, 5, 6, 8-13

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl.<sup>7</sup> H01M2/10

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl.<sup>7</sup> H01M2/10

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2005年
日本国実用新案登録公報	1996-2005年
日本国登録実用新案公報	1994-2005年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X Y	日本国実用新案登録出願63-052346号(日本国実用新案登録出願公開01-155654号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (日本ビクター株式会社), 1989.10.25, 全文 (ファミリーなし)	1, 3, 4, 7 2, 5, 6, 8-13
Y	J P 07-335186 A (ソニー株式会社), 1995. 12. 22, 全文 & US 5626979 A & EP 676819 A 2	2, 5, 6, 8-13

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

18. 04. 2005

国際調査報告の発送日 10. 5. 2005

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

天野 斉

4 X

9151

電話番号 03-3581-1101 内線 3477

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J P 0 9 - 0 6 9 3 6 0 A (株式会社ケンウッド), 1 9 9 7 . 0 3 . 1 1 , 全文 (ファミリーなし)	2, 5, 6, 8-13